PER AMIGA 500/2000

I MANUALI

GRAFIC 3D CAD

I
MANUALI

GRAFIC 3D CAD

<table>
<tr><th colspan="4">GRAFIC 3 D</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="8">PIANO ORIZZONTALE
(PROSPETTO)</td><td rowspan="8">PIANO LATERALE
(PROFILO)</td><td>12</td></tr>
<tr><td>2</td><td>13</td></tr>
<tr><td>3</td><td>14</td></tr>
<tr><td>4</td><td>15</td></tr>
<tr><td>5</td><td>16</td></tr>
<tr><td>6</td><td>17</td></tr>
<tr><td>7</td><td>18</td></tr>
<tr><td>8</td><td>19</td></tr>
<tr><td rowspan="3">9</td><td rowspan="9">PIANO VERTICALE
(PIANTA,)</td><td rowspan="9">PROSPETTIVA</td><td>20</td></tr>
<tr><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td rowspan="3">10</td><td>23</td></tr>
<tr><td>24</td></tr>
<tr><td>25</td></tr>
<tr><td rowspan="3">13</td><td>26</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td></tr>
<tr></tr>
</table>

GRAFIC 3D un programma di CAD (computer aided design) ossia di disegno e progettazione assistita dal computer, con il quale è possibile realizzare qualsiasi oggetto tridimensionale. Grazie a GRAFIC 3D il video del vostro Amiga si trasformerà in un tavolo da disegno, con la possibilità di usare tools di disegno con una precisione dell'ordine del millesimo di millimetro. Lo schermo di lavoro del programma diviso in quattro finestre. Ciascuna finestra visualizza una vista dell'oggetto in creazione. Esse sono: vista orizzontale (il prospetto), vista laterale (il profilo), vista verticale (la pianta dove vengono introdotti i dati) e la prospettiva, quest'ultima usata anche per la rimozione delle superfici nascoste e per le ombre. I disegni elaborati con GRAFIC 3D possono essere salvati in formato IFF, per eventuali manipolazioni con altri programmi di disegno e per poter creare sequenze animate tramite il programma ANIMATION 3D. La stampa puo' avvenire anche su plotter HPGL. Prima di accingerci a lavorare con il programma, dovrete formattare due dischetti e chiamarli rispettivamente uno "TOOLS" ed un altro "ANIMATIONS". Sul primo GRAFIC 3D registrerà e caricherà i disegni, sul secondo le animazioni.

CARICAMENTO DEL PROGRAMMA

Inserite il dischetto nel drive ed attendete l'apparire dell'icona 3D. Cliccate su di essa due volte con il pulsante sinistro del mouse: apparirà cosi' la directory di GRAFIC 3D. Settate il programma secondo le specifiche del vostro hardware tramite l'utility PREFERENCES. L'icona ANIMATION 3D l'utility che permette di vedere le animazioni create con GRAFIC 3D. PLOTTER un file che contiene i parametri per l'uso di un eventuale plotter. Per caricare il programma, basta cliccare sull'icona GRAFIC 3D. Dopo poco apparirà una shermata di presentazione, con una finestra in cui sono presenti alcuni

gadgets per la scelta del numero di colori da usare nel disegno (2, 4, 8, o 16). Dopo la selezione, premete il tasto RETURN per entrare nel programma. Lo schermo di lavoro del GRAFIC 3D, presenta in alto la barra dei menu (premete il pulsante destro del mouse sopra la barra ed essi appariranno), in basso la linea che riporta le coordinate correnti del puntatore e gli strumenti di spostamento e ingrandimento. A destra ci sono i gadgets per attivare i tools per il disegno, a sinistra quelli per la configurazione e l'annullamento di varie operazioni. Al centro dello schermo sono presenti le quattro finestre: prospetto, profilo, pianta e prospettiva. Il puntatore del mouse, all'interno di questo schermo di lavoro, puo' assumere diverse forme, a seconda della sua posizione.

I GADGFTS

Ai lati della schermata di lavoro di GRAFIC 3D, sono presenti i gadgets, utili per attivare le varie opzioni del programma. Per fare cio' basta semplicemente cliccare direttamente su di esse. Facendo riferimento al grafico della schermata di lavoro del programma, pubblicato in questo stesso manuale, andiamo a spiegare il significato di ogni gadget.

GADGET N. 1 - Serve per uscire dal programma. Equivalente all'opzione Quit del menu PROJECT.

GADGET N. 2 - Serve per separare gli oggetti.

GADGET N. 3 - Unisce due punti vicini.

GADGET N. 4 - Attivazione della griglia nel foglio di lavoro.

GADGET N.5 - Cancellazione dello schermo e reset della memoria.

GADGET N. 6 - Ridisegna lo schermo in base all memoria disponibile.

GADGET N. 7 - Cancellazione dello schermo senza azzeramento della memoria.

GADGET N. 8 - Annulla l'ultima operazione effettuata .

GADGET N. 9 e N. 10 - Scelta del tipo di linea.

GADGET N. 11 - Scelta del colore.

GADGET N. 12 - Disegno di rettangoli.

GADGET N. 13 - Disegno di ellissi, cerchi e poligoni regolari.

GADGET N. 14 - Disegno di poligoni irregolari.

GADGET N. 15 - Disegno di archi di cerchio e di ellisse.

GADGET N. 16 - Duplicazione di una faccia bidimensionale.

GADGET N. 17 - Inserimento di testi sul disegno.

GADGET N. 18 - Creazione di solidi. Unisce i vertici di due facce.

GADGET N. 19 - Creazione di solidi. Disegna superfici di rivoluzione.

GADGET N. 20 - Manipolazione di punti.

GADGET N. 21 - Manipolazione di facce bidimensionali.

GADGET N. 22 - Manipolazione di oggetti.

GADGET N. 23 - Rotazione di un solido.

GADGET N. 24 - Rimozione delle facce nascoste.

GADGET N. 25 - Riempimento di un'area chiusa.

GADGET N. 26 - Disegno a mano libera.

Nella parte bassa dello schermo sono presenti le barre di scorrimento per ciascuno asse (frecce) utili per spostare il disegno e il gadget per regolare il valore dello Zoom (Z) o della prospettiva (P). NOTE: Per passare da C (cordinate) ad A (assoluto) e da Z (zoom) a P (prospettiva) cliccare sulla lettera corrispondente.

I MENU

Grafic 3D presenta cinque menu, visualizzabili premendo il pulsante destro del mouse nella parte alta dello

schermo di lavoro. I menu sono, partendo da sinistra verso destra: PROJECT, PREFERENCES, OPTIONS, SOLID MODEL e ANIMATIONS.

MENU PROJECT

NEW: opzione per iniziare un nuovo disegno. Se attivata, cancella dalla memoria qualsiasi cosa precedentemente presente. Quando si seleziona questa opzione appare una finestra di richiesta, in cui e' necessario indicare se cancellare o meno il lavoro (YES o NO).

SAVE AS: opzione utile per salvare i lavori. E' possibile salvare questi ultimi in vari modi: come oggetti (OBJECT), come insieme di oggetti (PART), come oggetti per il programma di modellazione solida Aegis Videoscape (VSO), come immagine bitmapped IFF (SCREEN), come oggetti in rappresentazione WIRE DRAWING (ossia visualizzati solo con i lati ed i vertici degli oggetti), o solida (SOLID DRAWING).

LOAD: permette di caricare tutto cio' che abbiamo creato e salvato precedentemente. E' possibile caricare solo oggetti, gruppi o oggetti in formato Videoscape (OBJECT, PART e VSO).

PRINT: stampa il disegno su stampante. La selezione del tipo di stampante e dei parametri di stampa va fatta prima di caricare il programma con il PREFERENCES presente nello schermo del Workbench di Grafic 3D. La riproduzione del disegno su carta, riguarda tutto cio' che si vede sullo schermo, compresi i gadgets e le barre del foglio di lavoro.

PLOT: stampa il disegno su plotter, a norma HPGL collegato alla porta seriale dell'Amiga. I parametri di comunicazione vanno settati sempre nelle preferences. Le modalit di stampa su plotter sono indicate nel file PLOTTER, presente sempre nello schermo del Workbench di Grafic 3D. Cliccando con il pulsante sinistro su di esso due volte sarà caricato il text editor NOTEPAD ed il file

plotter. I parametri sono indicati nelle prime tre linee con il seguente formato: numero di posizioni orizzontali X num. di posizioni verticali Y margine X margine Y numero del plotter

QUIT: con questa opzione si esce dal programma.
ABOUT: informazioni sulla versione di Grafic 3D.

MENU PREFERENCES

HIGH/LOW RESOLUTION: per cambiare il modo di visualizzazione del foglio di lavoro, in alta (HIGH) o bassa (LOW) risoluzione.

PALETTE: utile per la regolazione dei colori. Quando viene selezionata questa opzione, compare una finestra con i colori disponibili e i tre slides (barre di scorrimento) per regolare la quantit di rosso, verde e blu di ogni colore. Il gadget GRADATION serve per creare serie di colori intermedi tra due colori definiti. Si clicca sul gadget, si sceglie il primo colore, cliccando direttamente su di esso, e poi si sceglie il secondo. Il puntatore del mouse assumerà prima la forma della scritta FROM e poi TO (da .... a...). Per far accettare le nostre scelte basta cliccare sul gadget CONFIRM.

PARAMETERS: questa opzione permette di settare il programma secondo le nostre esigenze. Nella schermata che appare, sono presenti vari gadgets. Partendo dall'alto a sinistra, ci sono quelli del SYSTEM, utili per selezionare l'unità di misura per il foglio di lavoro in cui si puo' scegliere tra millimetri (mm), metri (m), pollici (Inch), centimetri (cm), chilometri (km) e piedi (feet), per selezionare una voce, basta cliccare direttamente nel suo riquadro che cambierà di colore. In basso c' il gadget per il valore del fattore di scala (SCALE), che va introdotto in valore decimale. Si clicca nel gadget e si digita il valore; ad esempio 1:10, 1:100. ecc. In basso ancora, ci sono gli sliders per definire la dimensione degli intervalli della griglia (Xgrid, Ygrid, e Zgrid) per gli assi X, Y e Z. Il gadget

POINT/CIRCLE, definisce il numero di segmenti da usare per la generazione delle facce create con la funzione Ellisse, questa regolazione permette di creare poligoni regolari. Il valore varia da 2 a 90. Il gadget SECTOR/SPIN, definisce il numero di settori creati con la generazione dei solidi di rivoluzione con la funzione attivata dal gadget N. 19. A destra i gadget X ROTATION, Y ecc. definiscono l'angolo di vista della finestra prospettiva. I valori da inserire si riferiscono ai gradi. Il gadget in basso , LIGHT SOURCE, serve per definire fino a quattro sorgenti di luce. Per ogni sorgente vanno indicate le coordinate nei gadget sottostanti (LAMPX, Y e Z). Per uscire dalla finestra PARAMETERS, cliccate sul gadget CONFIRM.

FONT EDITOR : e' lopzione che attiva il programma per la creazione di font vettoriali, ossia font definiti matematicamente da linee e punti. Appare una finestra, nella cui parte sinistra visibile il rettangolo dove disegnare il singolo carattere. A fianco c'é la lista dei caratteri visualizzabili. Quando viene attivata l'opzione, il programma ha in memoria il font di default del GRAFIC 3D chiamato "INITIAL.FONT". I singoli caratteri possono essere modificati grazie ai vari gadget presenti nella finestra. DRAW, serve per disegnare; CLR per cancellare l'area di disegno, MOVE per spostare i vertici delle linee che compongono il carattere ; DRS ridisegna il carattere; LOAD e SAVE per caricare e salvare font. Sotto l'area di disegno del carattere, ci sono tre gadgets: i primi due indicano il valore X e Y per la griglia, mentre il gadget DEPTH indica la profondit del carattere, ossia lo spessore in punti. Si ricorda che quando si disegna un nuovo carattere, si ha a disposizione un numero limitato di vertici, per cui non esagerate. Per uscire da questa finestra, cliccate sul gadget EXIT.

PRINTING : Con questa opzione si settano i formati per la stampa : 1:1, 1:2, 1:4 ...., o automatico (AUTO).

ROTATION : Rotazione del solido nella finestra Prospettiva, secondo gli assi XY, YX, o XZ.

MENU OPTIONS

In questo menu ci sono varie opzioni. Quando una di esse attivata, compare di fianco al suo nome un asterisco.

AXIS: Attiva la visualizzazione secondo gli assi cartesiani.

CROSS : Opzione che estende le linee del puntatore del mouse fino ai bordi della finestra per permettere una maggiore precisione del disegno.

DIMENSIONS : Questa opzione visualizza le coordinate in relazione all'ultimo introdotto.

FULL SCREEN : Opzione che permette di allargare una finestra a tutto schermo (eliminando i gadgets laterali e le barre), per effettuare operazioni di stampa o per memorizzare l'immagine sullo schermo come file Iff. Si ricorda che per ingrandire una singola vista del disegno o finestra a tutto schermo, bisogna cliccare sul rettangolo bianco presente nell'angolo inferiore sinistro di ciascuna vista. Per ritornare alla visuale normale a quattro viste, basta cliccare una seconda volta su di esso.

SECTION : Con questa opzione attivata, la prima faccia del solido disegnata sarà una sezione dell'oggetto.

COPY 3D : Copia la finestra prospettiva in un'altra. FRONT = piano verticale, SIDE = piano laterale, TOP = pianta o piano orizzontale.

MENU SOLID MODEL

Con le opzioni di questo menu viene dato il tocco finale al progetto, procedendo alla rimozione delle linee nascoste ed alla renderizzazione del disegno (il reindering consiste nel riempimento e colorazione dei volumi). Anche in questo menu le opzioni selezionate sono evidenziate da un asterisco o una V. La prima opzione, AUTOMATIC, serve a settare il modo automatico del processo di rimozione delle linee nascoste. Ricordiamo che questa elaborazione puo' essere ottenuta anche cliccando sul gadget n.24. L'opzione START, fa partire l'elaborazione. Le opzioni

seguenti (ELIMINATION), servono per settare un'elaborazione veloce (FAST) o normale (NORMAL). Una volta che il processo terminato, possibile modificare l'oggetto ottenuto con le altre opzioni del menu. Dopo le modifiche, bisogna riselezionare l'opzione START per vedere i cambiamenti. I bordi delle singole facce dell'oggetto possono essere evidenziati se attivata l'opzione WIREFRAME/ HIGHLIGHT, o resi invisibili con WIREFRAME/ SOLID. Il rendering delle singole facce dell'oggetto 3D puo' avvenire sfruttando le opzioni sotto la scritta POLYGONS. Scegliendo WIRE saranno visibili solo i contorni delle facce, poiché il rendering avviene secondo il colore dello sfondo. Scegliendo SOLID, le facce verranno riempite uniformemente con il colore corrente senza nessuna ombreggiatura. Selezionando SOLID 1, le facce saranno riempite con i colori della Palette. A questo punto, vi ricordo di creare sfumature di colore nella Palette, con il gadget GRADATION, in modo da ottenere effetti spettacolari ed ombreggiature. Con SOLID 2, le facce vengono riempite con sfumature bianco e nero, con diversi retini di punti. Inoltre tenete presente che quando si modifica il punto di vista dell'oggetto, o si ingrandisce la finestra prospettiva, bisogna ripetere il processo del riempimento.

MENU ANIMATION

LOAD - Serve per caricare un percorso di animazione. Quando viene attivata questa opzione, viene letta la directory SCRIPT del programma, dove sono presenti vari percorsi (TUMBLE, ROT, ecc.); caricatene uno e confermate la scelta. Questi percorsi o script, possono essere letti o modificati caricandoli, dallo schermo del Workbench, aprendo l'icona SCRIPT. Essi vengono caricati all'interno del text editor NOTEPAD. Il formato di questi script il seguente: la prima riga contiene il numero di fotogrammi dell'animazione. Le righe successive indicano le azioni che compongono le singole immagini, ossia rotazioni, ingran-

dimenti, spostamenti, ecc., nel modo seguente: ANGOLO X - ANGOLO Y - ANGOLO Z - ZOOM SPOSTAMENTO X - SPOSTAMENTO Y Gli angoli sono espressi in gradi. Il valore dello Zoom varia da 0 a 500. I valori degli spostamenti sono espressi in millimetri.

ACTIONS - Le due opzioni REAL TIME e RECORDED, generano l'animazione in base al percorso selezionato. Con REAL TIME ogni fotogramma viene visualizzato immediatamente dopo la sua creazione. Con l'opzione RECORDED, i fotogrammi verranno registrati sul disco "Animations". Quando viene attivata questa opzione, se non volete salvare l'animazione sul dischetto ANIMATIONS, alla richiesta del disco "Tools" o dello stesso "Animations", cliccate su CANCEL, e quando sullo schermo appare la finestra di richiesta per il SAVE inserite, nel gadget DRAWER, il nuovo percorso e nel gadget FILE, il nome dell'animazione.

DISPLAY - Le opzioni sotto questa scritta, riguardano il modo di visualizzazione dei fotogrammi. Scegliendo WIRE saranno visibili solo i contorni degli oggetti, mentre con SOLID sar effettuato il processo di rendering visto precedentemente.

DISEGNIAMO CON GRAFIC 3D

Disegnare con GRAFIC 3D estremamente semplice. L'utente ha a disposizione quattro finestre e quindi ha, in tempo reale, il profilo, il prospetto, la pianta e la prospettiva di cio' che sta disegnando. Ciascuna modifica in ogni finestra, viene apportata automaticamente anche nelle altre. Il disegno di ogni cosa, avviene tramite il mouse. Ciascun oggetto composto da punti, lati e facce. Un oggetto tridimensionale viene identificato tramite le tre coordinate X, Y, Z di ogni suo punto. La visione tridimensionale dell'oggetto la si puo' osservare nella vista prospettiva. Per modificare l'angolo di vista, basta selezionare il gadget n.23 e cliccare poi nella finestra prospettiva, direzionando il puntatore del mouse adeguatamente. Un

solido 3D, si compone di tante facce bidimensionali. Ogni faccia a sua volta un insieme di punti collegati tra loro da segmenti. Quando si disegna una faccia, tutti i suoi punti vengono introdotti in una delle finestre, introducendo così le coordinate di due delle tre dimensioni. Dopo si scelgono le coordinate per la terza dimensione. Inoltre il programma permette di indicare solo i primi tre punti di una faccia, in quanto esso calcola automaticamente tutti gli altri. In alcuni casi, necessario introdurre pi di tre punti, affinch il programma abbia informazioni sufficienti per creare una faccia. Utilizzando i gadgets per il disegno, presenti sul bordo destro del foglio di lavoro, possiamo disegnare con estrema facilità tutte le figure geometriche regolari ed irregolari. Ad esempio per creare un cerchio o un'ellisse, si clicca sul gadget n.13, si porta il puntatore all'interno di una finestra, si seleziona il punto che farà da centro, si preme il pulsante sinistro del mouse e, tenendolo premuto, si definisce il raggio, rilasciando il pulsante quando il cerchio o l'ellisse ha raggiunto le dimensioni desiderate. GRAFIC 3D, disegna cerchi ed ellissi con una serie di segmenti contigui, il cui numero puo' essere importato tramite l'opzione PARAMETERS del Menu PREFERENCES, inserendo un valore che varia da 2 a 90 nel gadget POINT/CIRCLE. Per creare poligoni irregolari bisogna selezionare il gadget numero 14. Ci si porta nella finestra di disegno, si seleziona il primo punto, si preme il pulsante sinistro del mouse, si definisce il secondo punto e così via. Per far capire al programma che il disegno terminato, bisogna far coincidere l'ultimo punto disegnato con il primo. Nelle altre finestre basta tracciare soltanto i primi tre punti, poiché ci pensa il programma a completare le proiezioni. Per disegnare un arco, bisogna selezionare il gadget numero 15, posizionare il centro dell'arco e, tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse, spostare il centro e regolare il raggio, rilasciando il pulsante quando si hanno le dimensioni e la posizione desiderati. Premendo nuovamente il pulsante sinistro e spostando il puntatore, si possono stabilire la lunghezza e il verso dell'arco. La

duplicazione di una faccia già disegnata va fatta selezionando l'icona numero 16 e scegliendo la faccia da duplicare, selezionandola con il pulsante destro. La faccia verrà evidenziata con una linea tratteggiata a questo punto la stessa andrà selezionata con il pulsante sinistro, tenendo premuto il quale si definirà la posizione del duplicato.

CREAZIONE DI SOLIDI I solidi sono formati da tante facce, e quindi la loro creazione implica l'assemblaggio di queste ultime. Per poter creare un solido con due facce, bisogna innanzitutto selezionare le facce da usare, procedendo allo stesso modo come per la duplicazione. Si seleziona il gadget numero 18 e si seleziona la prima faccia con il pulsante destro. Le altre facce appariranno evidenziate con i contorni tratteggiati, una dopo l'altra, ad ogni pressione del pulsante destro. Quando sarà evidenziata la faccia che ci interessa, bisogna premere il pulsante sinistro. Quindi si seleziona allo stesso modo la seconda faccia, e la connessione verrà effettuata automaticamente. Le facce da connettere devono avere lo stesso numero di vertici. Altro modo di realizzare solidi, quello delle superfici di rivoluzione. Si disegna un contorno, mentre il programma lo fa ruotare intorno ad un asse centrale, creando un solido di rotazione. In questo modo si possono creare cilindri, bicchieri, ecc. Se si seleziona l'icona nuemero 19, lo schermo di lavoro sarà sostituito da due grandi finestre, una nera ed un'altra retinata. In quella nera, va disegnato il contorno o sezione, tramite i gadget per la creazione delle facce (12,13,14,15). Per terminare il disegno far coincidere sempre l'ultimo punto con il primo. E' possibile tuttavia disegnare contorni aperti e procedere alla "rivoluzione" del solido premendo il pulsante destro del mouse. L'asse di rivoluzione sempre verticale, ed il numero di settori di cui sar costituito puo' essere regolato sempre tramite l'opzione PARAMETERS del menu PREFERENCES, inserendo il valore desiderato nel gadget SECTORS/SPIN.

Il gadget numero 2 serve per separare l'ultimo oggetto disegnato dagli altri, alfine di spostarlo, ruotarlo e duplicarlo, indipendentemente dagli altri. Il gadget numero 3, serve invece per unire due punti vicini. Se questo gadget attivato, quando si traccia un punto, il programma controlla se esistono altri punti vicino ad esso; se verrà trovato un punto vicino, i due punti diventeranno uno solo. Il gadget numero 4 serve per attivare la griglia; i punti disegnati vengono allineati ad essa. L'intervallo tra le maglie della griglia espresso in millimetri e puo' essere modificato sempre nella finestra PARAMETERS con i gadgets (XGRID, YGRID, ecc.). Le frecce presenti nella parte bassa del foglio di lavoro, ci permettono di spostare le finestre in relazione a ciascun asse. Il gadget dello Zoom, serve ad ingrandire tutte le finestre contemporaneamente. All'inizio il valore impostato a zero, il che significa che in quel momento la scala di 1:1, mentre Il valore massimo corrisponde alla scala 10:1. La barra di scorrimento dello zoom puo' anche essere usata per regolare l'effetto di prospettiva. Gli oggetti nella vista prospettiva, possono essere ruotati usando il gadget numero 23 e cliccando con il puntatore del mouse nella finestra stessa nella nuova posizione di vista. Nella barra a sinistra del foglio di lavoro, sono presenti inoltre i gadgets 9 e 10, utili per scegliere il tipo di linea da usare per il disegno. Ci sono 6 tipi diversi di linee, uguali a quelle delle norme UNI per il disegno tecnico.

MODIFICHE

I gadget 20,21 e 22 servono per apportare modifiche al disegno, a livello di punti, facce o oggetti. Selezionando una di queste icone, appaiono sulla barra dei menu, quattro nuovi gadgets. MOVE (muovi), COPY (duplica), CLR (cancella) e TURN (ruota). Per apportare modifiche ad un vertice o punto dell'oggetto, occorre innanzitutto

selezionare la faccia a cui appartiene con il pulsante destro, in modo da evidenziarla. Premere poi il pulsante sinistro per selezionarla, e scegliere quindi il punto da modificare. E' possibile spostare il vertice selezionato, cliccando sul gadget MOVE e spostandolo in un'altra posizione tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse. Per modificare una faccia, bisogna selezionare il gadget numero 21. Si seleziona poi una delle quattro operazioni (MOVE, CLR, ecc.), e si seleziona la faccia da modificare, premendo il pulsante destro e poi quello sinistro per confermare la scelta. Per muovere una faccia, basta trascinarla nella nuova posizione tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse. Per ruotare una faccia, bisogna mantenere premuto il pulsante sinistro, muovere il puntatore del mouse per selezionare il nuovo angolo di rotazione e quindi rilasciare il pulsante. Per modificare un oggetto, bisogna invece selezionare il gadget numero 22. Saranno sempre presenti in alto i nuovi quattro gadget. Un oggetto si seleziona, posizionando il puntatore nel suo centro e premendo il pulsante sinistro. Apparirà un rettangolo intorno all'oggetto. Dopo aver effettuato l'operazione desiderata, rilasciate il pulsante.

TOOLS PER IL DISEGNO

Grafic 3D non possiede sofisticati tools per il disegno pittorico, trattandosi prettamente di un programma di CAD. Tuttavia esso permette il disegno a mano libera (gadget numero 26), ed il riempimento di colore di aree chiuse (25). Questi tools possono essere usati, in tutte le finestre, ma i loro effetti restano solo sullo schermo: la loro azione non viene conservata in memoria e puo' essere eliminata cliccando sul gadget DRS (numero 6). L'utilità di questi tools solo per creare semplici effetti pittorici, quando si deve salvare il disegno in IFF, come schermata grafica. REGISTRARE LE ANIMAZIONI Abbiamo visto precedentemente, che per registrare correttamente un'animazione, elaborata con Grafic 3D, necessario creare un data disk chiamato ANIMATIONS. Per poter vedere

l'animazione salvata sul disco, dobbiamo utilizzare il programma ANIMATION 3D, presente sullo schermo del workbench del Grafic 3D. Attivato questo programma verra' visualizzata una finestra di richiesta. Se dovesse comparire la richiesta del disco TOOLS, premete su Cancel; comparirà un'altra richiesta che dice "CAN'T FIND DIRECTORY" (non posso cercare la directory), alla quale dovrete rispondere con CANCEL. Inserite nel gadget DRAWER il nome del dispositivo dove si trova il disco Animations, (esempio DF1) e premete RETURN. All'apparire della directory del disco cliccate direttamente sul nome della vostra animazione, nome che sar visualizzato nel gadget FILE. A fianco di questi gadget, c'é ne sono altri due: Il primo LOOPS, serve per definire il numero di volte che l'animazione deve essere eseguita, mentre il secondo INFINITE, fara' si che l'animazione venga eseguita all'infinito. Premete su CONFIRM per procedere.

GESTIONE DEI TESTI

Selezionando il gadget numero 17, possiamo inserire dei caratteri come oggetti 3D nel nostro disegno. Non appena viene selezionato questo gadget, compare una finestra di richiesta con la scritta ENTER YOUR TEXT (inserisci il tuo testo). Al di sotto della scritta, c' un rettangolo lungo; cliccando in esso, introduciamo da tastiera la parola o la frase che vogliamo scrivere. Premendo RETURN, o cliccando su CONFIRM, ritorniamo al foglio di lavoro. Con il puntatore del mouse, scegliamo il punto dove posizionare il testo. Tenendo premuto il pulsante sinistro definiamo la grandezza che dovr assumere la scritta. Rilasciando il pulsante, il testo sar visualizzato. Il font utilizzato quello già visto per il FONT EDITOR. Consigliamo di inserire il testo nel piano orizzontale, e decidere poi lo spessore in quello laterale.